



## Híbrido Duplo BRS 2223: Nova Opção de Milho de Ciclo Superprecoce para Áreas de Clima Tropical

Manoel Xavier dos Santos<sup>1</sup>

Paulo Evaristo O. Guimarães<sup>2</sup>

Elto Eugênio G. e Gama<sup>3</sup>

Sidney Netto Parentoni<sup>4</sup>

Cleso Antônio P. Pacheco<sup>5</sup>

Walter F. Meirelles<sup>6</sup>

Luiz André Correa<sup>7</sup>

Carlos Roberto Casela<sup>8</sup>

Alexandre da S. Ferreira<sup>9</sup>

Tem havido, a partir da década de 90, uma tendência crescente de se maximizar o uso das terras, com o cultivo de duas lavouras por ano, visando aproveitar o período chuvoso mais prolongado e aumentar a rentabilidade do sistema de produção. Para isto, há a necessidade de se utilizar cultivares de ciclo superprecoce, para que haja a oportunidade de se colher a primeira lavoura e imediatamente entrar com a segunda opção de cultivo. Esse processo, comumente conhecido como "safrinha", tem aumentado significativamente com a cultura do milho. Em 1993, a área plantada estava ao redor de 1,2 milhão de hectares, enquanto que, em 2000, a estimativa de plantio foi de 2,7 milhões de hectares, com um volume de produção de grãos de 5.778.280 toneladas.

Essa é uma realidade em termos de agricultura nacional e os programas de melhoramento têm procurado se ajustar, para encontrar

cultivares de ciclo superprecoce, com características e produtividades compatíveis tanto com a época normal quanto com o plantio de "safrinha". Procurando uma integração no processo produtivo e atender a essa demanda, a Embrapa Milho e Sorgo tem também buscado oferecer alternativas competitivas que satisfaçam às necessidades dos agricultores. Nessa linha de trabalho, foi desenvolvido o híbrido duplo BRS 2223, com o objetivo de associar características modernas de precocidade e produtividade, para utilização na época normal ou na "safrinha", em regiões do país onde o clima é predominantemente tropical.

Os testes iniciais de avaliação desse híbrido começaram no ano agrícola de 1994/95 e, em rede nacional, começaram em 1996/1997, no Ensaio Nacional de Milho Precoce, culminando com o seu lançamento para o mercado no ano agrícola de 2001. Durante o

<sup>1</sup> Eng. Agr., M.Sc, Fitomelhoramento, Embrapa Milho e Sorgo Caixa Postal 151 CEP 35 701-970 Sete Lagoas, MG. E-mail: xavier@cnpmis.embrapa.br

<sup>2</sup> Eng. Agr., M.Sc, Fitomelhoramento, Embrapa Milho e Sorgo Caixa Postal 151 CEP 35 701-970 Sete Lagoas, MG. E-mail: evaristo@cnpmis.embrapa.br

<sup>3</sup> Eng. Agr., Ph.D, Fitomelhoramento, Embrapa Milho e Sorgo Caixa Postal 151 CEP 35 701-970 Sete Lagoas, MG. E-mail: gamaelto@cnpmis.embrapa.br

<sup>4</sup> Eng. Agr., M.Sc, Fitomelhoramento, Embrapa Milho e Sorgo Caixa Postal 151 CEP 35 701-970 Sete Lagoas, MG. E-mail: sidney@cnpmis.embrapa.br

<sup>5</sup> Eng. Agr., Ph.D., Fitomelhoramento, Embrapa Milho e Sorgo Caixa Postal 151 CEP 35 701-970 Sete Lagoas, MG. E-mail: cleso@cnpmis.embrapa.br

<sup>6</sup> Eng. Agr., M.Sc, Fitomelhoramento, Embrapa Milho e Sorgo Caixa Postal 151 CEP 35 701-970 Sete Lagoas, MG. E-mail: walter@cnpmis.embrapa.br

<sup>7</sup> Eng. Agr., M.Sc, Manejo Cultural, Embrapa Milho e Sorgo Caixa Postal 151 CEP 35 701-970 Sete Lagoas, MG. E-mail: lacorrea@cnpmis.embrapa.br

<sup>8</sup> Eng. Agr., Ph.D., Fitopatologia, Embrapa Milho e Sorgo Caixa Postal 151 CEP 35 701-970 Sete Lagoas, MG. E-mail: casela@cnpmis.embrapa.br

<sup>9</sup> Eng. Agr., M.Sc, Fitopatologia, Embrapa Milho e Sorgo Caixa Postal 151 CEP 35 701-970 Sete Lagoas, MG. E-mail: ferreira@cnpmis.embrapa.br

período de avaliação, foi efetuada uma estratificação de ambientes, em que se averiguou seu desempenho em ambientes com altitudes iguais ou acima de 700m e em ambientes com altitudes abaixo de 700m.

Na Tabela 1, podem ser vistos os resultados obtidos no ano agrícola de 1999/2000, onde são comparados os dados do BRS 2223 com híbridos comerciais (testemunhas), considerando a média geral de 29 locais e a média para cada tipo de ambiente. Pode-se averiguar, nessa tabela, a ótima performance em qualquer tipo de ambiente, porém, seu desempenho em ambientes com altitudes abaixo de 700 m tem-se mostrado superior em relação aos demais concorrentes. Esse fato também tinha sido observado em anos anteriores, fazendo com que, na época do lançamento comercial, sua recomendação fosse direcionada, principalmente, para locais com altitudes abaixo de 700 m, não se inviabilizando, porém, seu plantio em ambientes com altitude acima de 700 m. Por se tratar de um híbrido considerado de ciclo superprecoce (florescimento médio de 50-55 dias), essa característica está mais relacionada com o percentual de umidade de grãos na colheita, uma vez que o secamento dos grãos no campo é bem mais rápido (dry down) do que o de outros materiais também considerados superprecoces. Essa característica despertou a atenção dos produtores para sua utilização em plantios de "safrinha".

Resultados obtidos em Mato Grosso do Sul e em Mato Grosso mostraram seu bom potencial produtivo na condição de "safrinha", sendo que, na Tabela 2, são mostrados resultados recentes obtidos na região mais tropical do estado do Paraná. Pode-se verificar que, em comparação com híbridos simples, duplos e triplos do mercado, o híbrido duplo BRS 2223 é altamente competitivo e constitui ótima alternativa para os plantios de safrinha da região com clima mais tropical. Assim sendo, o lançamento no mercado do BRS 2223 constitui uma opção de híbrido superprecoce

cujo plantio pode ser realizado na época normal e em cultivos de safrinha, sendo suas principais características médias mencionadas a seguir:

### ***CARACTERÍSTICAS MÉDIAS DO BRS 2223***

#### **Tipo: Híbrido Duplo**

Ciclo: Superprecoce

Graus-dias: 788 (Emergência ao florescimento)

Florescimento: 50 a 55 dias

#### **Altura de planta: 2,10 m**

Altura de espiga: 1,10 m

Cor dos grãos: amarelo-alaranjada

Tipo de grãos: semiduro

Resistência ao acamamento e quebramento: boa

Empalhamento: bom

Produtividade média: 7.000 kg/ha

Densidade recomendada:

50 a 55 mil planta/ha (época normal)

40 a 45 mil plantas/ha (safrinha)

Região de adaptação: Centro-Oeste, Sudeste, Norte do Paraná, Bahia, Piauí, Maranhão e Tocantins.

### ***REAÇÃO A DOENÇAS***

#### **Puccinia sorghi: Moderadamente resistente**

Puccinia Polysora: Moderadamente resistente

Physopela zea: Moderadamente resistente

Helminthosporium turcicum: Moderadamente resistente

#### **Phaeosphaeria maydis: Moderadamente suscetível**

Corn stunt: Moderadamente resistente.

**Tabela 1.** Resultados médios obtidos na Rede Nacional de Ensaios de Milho Superprecoce Centro, do ano de 1999/2000.

Híbridos	PG	AP	AE	A + Q%	ED%
	<b>Média Geral (29 locais)</b>				
BRS 2223	6.684	210	110	8	7
CD 9150(T)	4.959	214	106	2	7
AG 3010(D)	6.786	203	102	8	9
C 901 (S)	7.007	202	103	8	11
C 909 (S)	7.072	215	107	7	8
SHS 4050 (D)	7.209	202	108	4	6
CD 3211 (D)	7.207	221	118	11	5
	<b>Altitudes Abaixo de 700m (16 locais)</b>				
BRS 2223	6.536	214	105	10	6
CD 9150(T)	4.659	215	101	3	7
AG 3010(D)	6.289	204	99	9	10
C 901 (S)	6.438	203	102	8	12
C 909 (S)	6.684	217	104	7	6
SHS 4050 (D)	7.015	208	101	4	5
CD 3211 (D)	7.033	224	111	15	5
	<b>Altitudes Iguais e Acima de 700m (13 locais)</b>				
BRS 2223	6.866	206	109	6	8
CD 9150(T)	5.327	213	112	1	5
AG 3010(D)	7.397	202	106	7	8
C 901 (S)	7.707	200	104	4	8
C 909 (S)	7.549	212	110	6	6
SHS 4050 (D)	7.448	194	111	3	5
CD 3211 (D)	7.420	216	119	5	5

PG = peso de grãos (kg/ha); AP e AE = altura de planta e espiga (cm); A+Q = % de acamamento + quebramento; ED % = % de espigas doentes; S = híbrido simples; T = híbrido triplo; D = híbrido duplo.

**Tabela 2.** Resultados médios obtidos no ensaio de milho safrinha conduzidos pelo IAPAR no ano de 2001. Peso de Grãos, em kg/ha.

Híbridos	LD	BD	CAM	CM	SER	PAL	MCR	SHEL	Média
BRS 2223(D)	4.915	5.787	4.743	4.720	5.043	4.502	4.672	1.812	4.524
C 901 (S)	3.855	6.320	3.552	3.969	3.968	5.008	5.156	2.226	4.257
DKB 770 (T)	3.459	7.006	3.935	4.648	4.642	4.371	4.209	2.320	4.092
C 909 (T)	4.606	6.927	4.733	4.434	5.017	5.314	5.429	2.000	4.807
Densus (T)	3.684	6.546	3.583	3.710	4.133	6.279	4.830	1.875	4.562
SHS 4050(D)	4.585	6.797	4.840	3.905	5.128	5.195	5.906	2.137	4.812
Dow 8330(T)	5.350	6.764	4.446	4.770	5.168	6.298	6.325	1.866	5.126

LD = Londrina; BD = Bandeirantes; CAM = Cambará; CM = Campo Mourão; SER= Sertanópolis; MCR = Marechal C. Rondon; SHEL = Santa Helena; PAL = Palotina.

D = híbrido duplo; S = híbrido simples; T = híbrido triplo.

## Comunicado Técnico, 85

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

**Embrapa Milho e Sorgo**

Caixa Postal 151 CEP 35701-970 Sete Lagoas,  
MG

Fone: 0xx31 3779 1000

Fax: 0xx31 3779 1088

E-mail: sac@cnpmis.embrapa.br

## Comitê de Publicações

## Expediente

**Presidente:** Ivan Cruz

**Secretário-Executivo:** Frederico Ozanan Machado Durães

**Membros:** Antônio Carlos de Oliveira, Arnaldo Ferreira da Silva, Carlos Roberto Casela, Fernando Tavares Fernandes e Paulo Afonso Viana

**Supervisor editorial:** José Heitor Vasconcellos

**Revisão de texto:** Dilermando Lúcio de Oliveira

**Editoração eletrônica:** Tânia Mara Assunção Barbosa

1ª edição

1ª Impressão (2003) Tiragem: 200